"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



ETIOLOGIA Y MANEJO DE HIPERSENSIBILIDAD DENTARIA INDUCIDA POR CLAREAMIENTO DENTAL

Docente: Dra. Selene Malca

Asignatura: Operatoria II

Integrantes:

- Patiño Garcia Roddy Estivens
- Fabian Barreto Angie Luz
- Edwar Ricardo Solano Sánchez
- Juan Angel LLiuyacc Gonzales

Ciclo: VII

LIMA - PERÚ

2017

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



ETIOLOGIA Y MANEJO DE LA HIPERSENSIBILIDAD DENTARIA INDUCIDA POR CLAREAMIENTO DENTAL

Docente: Dra. Selene Malca

Asignatura: Operatoria II

Integrantes:

- **Patiño García Roddy Estivens**
- **Fabian Barreto Angie Luz**
- **Edward Ricardo Solano Sánchez**

7

Ciclo: VII

LIMA - PERÚ
2017

INDICE

DEDICATORIA

A Dios, quien nos da la fe, la salud y la esperanza para realizar este trabajo, por darme la fortaleza que necesite para no doblegar en los momentos difíciles que se me presentaron durante los estudios.

A nuestros queridos padres quienes, con sus esfuerzos, amor y consejos han hecho posible el alcance de la meta deseada.

A la Dra. SELENE MALCA. De la Facultad de Odontología de la Universidad Peruana de los Andes, quien con constancia y dedicación nos ayuda a mejorar y nos corrige para cada día aprender y ser mejores profesionales.

A cada uno de los docentes de la Universidad Peruana de los Andes, por sus valiosas aportaciones y enseñanzas que nos ayudaron a crecer como personas y como profesionales.

INTRODUCCION

La hipersensibilidad dentinaria se ha considerado como una condición degradable para el paciente. Se define como el dolor que surge de la dentina expuesta ante estímulos químicos, térmicos y táctiles, este dolor siempre es provocado nunca espontaneo.

En la actualidad la presencia de hipersensibilidad dentinaria se ha vuelto un problema latente, esta situación empeora debido a las iatrogenias que se cometen durante los procedimientos en los tratamientos de rehabilitación oral, esto afecta tanto al paciente como al profesional.

En varias ocasiones se presenta como consecuencia de Operatorias Dentales elaboradas de una forma incorrecta. Muchas veces al realizar una restauración, no existe un buen sellado de los túbulos dentinarios en las paredes y en el suelo de la cavidad, es por esto que la dentina se vuelve más permeable en esta zona. Por otro lado también está el hecho de malas técnicas en la preparación de las cavidades dentales ya que no hay un correcto fresado y una adecuada refrigeración.

El presente estudio hace referencia a investigar las causas de la hipersensibilidad dentinaria inducida por clareamiento dental.

JUSTIFICACIÓN

Mediante este estudio se pretenderá determinar la prevención de la hipersensibilidad dental causada por el clareamiento en los pacientes que lo requieran; ya que el clareamiento por sí mismo causa la hipersensibilidad y nosotros como profesionales debemos prevenirlo.

De acuerdo a la información obtenida se va adquirir la información mediante la historia clínica, evaluación visual, técnicas mecánicas en el paciente.

Con esta investigación se pretenderá dar a conocer la etiología e hipersensibilidad inducida por clareamiento dental.

Por ello el interés de estudiar la etiología y el manejo de la hipersensibilidad dentaria, ya que sabemos que existe distintos maneras de generar este problema, ya que pueden ocurrir de distintas maneras .

OBJETIVO GENERAL

Identificar la etiología y manejo de la hipersensibilidad dentaria inducida por clareamiento dental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer las características del claramiento para determinar la hipersensibilidad.
- Conocer la etiología de la hipersensibilidad para determinar que lo causa.
- Conocer el manejo de la hipersensibilidad dentaria para brindar un tratamiento.

ANTECEDENTES

Haywood y col. (2001) realizaron un estudio clínico para determinar si el uso de cubetas para blanqueamiento dental nocturno con un gel de nitrato de potasio al 5% y 1000 ppm de fluoruro de sodio reducen la hipersensibilidad por blanqueamiento dental lo que permitiría continuar con el tratamiento. 4 Treinta pacientes fueron sometidos al método de blanqueamiento dental nocturno con peróxido de carbamida al 10%. Cada paciente tuvo un valor de dolor pretratamiento del 1 al 10 según una escala análoga de sensibilidad. Si se presentaba hipersensibilidad luego del proceso de blanqueamiento el paciente llevaba el gel experimental en su cubeta de blanqueamiento por un lapso de 10 minutos. Luego de este periodo de tratamiento, se requiere que el paciente anote el nuevo valor de sensibilidad en la escala análoga. De los 30 pacientes, 16 (53%) experimentaron algún grado de hipersensibilidad, de ellos, 12 utilizaron el gel desensibilizante para continuar con el tratamiento. Se concluyó que el uso del gel de nitrato de potasio al 5% y flúor aplicado en las cubetas para blanqueamiento reduce la hipersensibilidad tras blanqueamiento dental nocturno en la mayoría de los pacientes, lo que permite continuar con el proceso de blanqueamiento hasta completarlo con éxito.

Tam y col. (2001) compararon la hipersensibilidad en 21 arcos dentarios tras el tratamiento con un agente blanqueador a base de peróxido de carbamida al 10% y otro modificado con desensibilizantes agregados. Los arcos dentarios se dividieron por la mitad para recibir los dos agentes blanqueadores por separado, llevando a cabo el proceso de blanqueamiento dental nocturno por hemiarcadas, una mitad con peróxido de carbamida al 10% y la otra mitad con peróxido de carbamida al 10%, nitrato de potasio al 3% y fluoruro de sodio al 0.11%, por un período de 14 días. 5 Se concluyó que la adición de nitrato de potasio y

flúor disminuyó significativamente la hipersensibilidad dental total reportada por los pacientes.

Leonard Jr. y col. (2004) tuvieron como propósito determinar si el uso previo de un agente desensibilizante compuesto de 3% de nitrato de potasio y 0,11% en peso de iones fluoruro, reducía la hipersensibilidad dentaria en una población de riesgo (hipersensibilidad dentaria preexistente) durante el blanqueamiento vital nocturno con peróxido de carbamida al 10%. Cuarenta sujetos participaron en este estudio a simple ciego, se les asignó al azar el agente desensibilizante y un gel placebo para su uso diario en cubetas por 30 minutos durante 14 días previos al tratamiento blanqueador. 41% del grupo que usó el desensibilizante presentó al menos 1 día de hipersensibilidad durante el tratamiento comparado con el 78% del grupo placebo. Este estudio sugiere que el uso de 3% de nitrato de potasio y 0,11% de flúor como agente desensibilizante durante 30 minutos 14 días antes del blanqueamiento reduce significativamente los casos de hipersensibilidad dental en grupos de riesgo.

Bowning y col. (2004) llevaron a cabo un estudio con 22 participantes tratados con un gel de peróxido de carbamida al 10% que además contenía nitrato de potasio y fluoruro de sodio, el agente debía permanecer un mínimo de 6 horas por noche durante 2 semanas. 6 Aproximadamente el 36% reportó hipersensibilidad durante la fase activa de blanqueamiento (primeros días). En total el 13,7% de los participantes presentó hipersensibilidad durante los 14 días que duró el tratamiento. Comparando resultados con estudios previos de incidencia de hipersensibilidad por el uso de peróxido de carbamida sin agentes desensibilizantes agregados, Browning demostró que se experimenta menos hipersensibilidad al añadir desensibilizantes concluyendo ser un método seguro que finalmente no interfiere con el proceso de aclaramiento dental.

Browning y col. (2008) compararon la sensibilidad ocasionada por blanqueamiento dental nocturno en 5 grupos de personas utilizando como agente blanqueador al peróxido de carbamida al 10%. El primer grupo utilizó el agente blanqueador sin desensibilizante, el segundo grupo usó el agente blanqueador más nitrato de potasio al 3%, el tercer grupo el agente blanqueador más nitrato de potasio al 0.5%, el cuarto grupo el mismo agente blanqueador más nitrato de potasio al 0.5% y fluoruro de sodio al 0.25% (Opalescence PF al 10%), finalmente al quinto grupo se le asigno un gel placebo. Se encontró diferencia significativa de sensibilidad entre los grupos. Entre el tercer, cuarto y quinto grupo no se encontró diferencia significativa. Se encontró diferencia significativa entre el primer y tercer grupo. Finalmente tampoco hubo diferencia significativa entre el primer y segundo grupo. Por lo tanto se llegó a la conclusión de que la adición de un pequeño porcentaje de nitrato de potasio a un blanqueador mostró una reducción significativa de hipersensibilidad post operatoria sin interferir en la eficacia del agente blanqueador.

I. MARCO TEORICO

1.1. HIPERSENSIBILIDAD DENTINAL

La hipersensibilidad dentaria se define como la presencia de un dolor agudo, corto que se origina por cambios térmicos, táctiles, osmóticos y químicos que no pueden ser descritos por otras patologías o enfermedades.(1,2)

El dolor causado por la hipersensibilidad dental es similar a la causada por una pulpitis reversible, donde el dolor es leve o moderado. En respuesta al examen clínico, el diente con hipersensibilidad dental se presenta con pérdida de esmalte/cemento o historia de intervención dental reciente, tales como en el caso de blanqueamiento dental o por terapia periodontal durante la eliminación de cálculo. El dolor provocado por estímulos térmicos es transitorio, desapareciendo con la eliminación del estímulo, la respuesta a la percusión es negativa, hay ausencia de dolor reflejo y en decúbito supino y en el examen radiográfico no debería haber compromiso periapical. (3)

El diagnóstico diferencial de hipersensibilidad debe tener en cuenta una cantidad de variables, tales como problemas con el diente, problemas con el periodonto circundante y condiciones de predisposición. (4)

La hipersensibilidad dentaria primaria se entiende que es la originada por la exposición de la dentina al medio bucal debido a factores erosivos, abrasivos, abfracciones, etc. La hipersensibilidad secundaria es generada producto de cualquier procedimiento terapéutico que haya expuesto dentina o cemento y que después del mismo, el paciente resulte con hipersensibilidad. (1)

1.1.2. ETIOLOGIA

Para que aparezca una hipersensibilidad dental es necesario que la dentina, que en condiciones normales siempre está protegida por el esmalte o cemento y encía, haya perdido esta protección y que los túbulos dentinarios.

Estén expuestos al medio oral. A partir de este momento los estímulos que se produzcan en la boca son capaces de atravesar la dentina y excitar las terminaciones nerviosas pulpares que dan la sensación dolorosa a nivel del sistema central. (5)

Existen gran cantidad de situaciones capaces de exponer los túbulos dentinarios y, por tanto, son responsables de la aparición de hipersensibilidad dentinaria entre las más frecuentes:

1. Mal cepillado dental: la hipersensibilidad dentinaria es un fenómeno que se da por desgastes dental causada por un brusco cepillado lo que va a dar a lugar la abrasión y por ende recesión gingival quedando expuesto el cemento.(5)

2. Dietas y bebidas acidas: otra de las causas de la exposición dentinaria con dolor seria la ingesta de ácidos que pueden lesionar químicamente la dentina, como por ejemplo los alimentos dulces, amargos o ácidos. Estos alimentos ricos en ácidos producen una disolución progresiva de los prismas del esmalte, por consiguiente desmineralización y abrasión química del esmalte, la dentina y el cemento.

3. Se debe de realizar un examen clínico minucioso para determinar la presencia de hipersensibilidad dentinaria, verificando si existen lesiones cariosas, restauraciones fracturadas o Prótesis Fijas mal adaptadas. (5)

4. El dolor de la dentina se debe al movimiento de líquidos dentro de los túbulos dentinarios. Si la dentina está expuesta por caries, fracturas de restauraciones, micro filtraciones, tratamiento restaurador reciente, los dientes con pulpa vital presentan hipersensibilidad dentinaria. (7)

5. Con frecuencia, la hipersensibilidad dentinaria está acompañada por la presencia de recesión gingival, la cual se caracteriza por la pérdida de estructura dentaria en la región cervical del diente, este es un factor predisponente para el surgimiento de la hipersensibilidad dentinaria. (8)

6. Causas iatrogénicas: existen tratamientos dentales que se acompañan con frecuencia de la aparición de una hipersensibilidad dental como el efecto secundario.

a. Los tratamientos odontológicos más relacionados con la hipersensibilidad dental son:

a.1. El tratamiento periodontal:

La cirugía y, en menor medida, el raspado radicular conllevan la eliminación de cemento, la recesión de la encía y la apertura de túbulos dentinarios. Como dato curioso hay que constatar que la hipersensibilidad dental es la primera causa que citan los pacientes como excusa para no acudir al mantenimiento periodontal. (6)

a.2. El blanqueamiento dental:

Los peróxidos que se emplean son capaces de remover el cemento y la dentina, exponiendo el túbulo y originando una hipersensibilidad dental de manera frecuente. (7)

a.3. Prótesis fijas:

Las preparaciones de las piezas dentales para prótesis fija requieren un intenso tallado de sustancia dura que puede traer muchas

complicaciones. Esta forma de preparación invasiva presenta mayor riesgo de hipersensibilidad post operatorias y complicaciones endodoncias que podrían dar lugar a la pérdida de la vitalidad pulpar. Así mismo se debe de realizarse una buena adaptación y cementado de la misma por que podría traer la misma complicación. (8)

1.1.3 MANEJO DE LA HIPERSENSIBILIDAD

Otra medida que se ha adoptado para mejorar la preparación de los geles blanqueadores a base de peróxido de carbamida es la inclusión de componentes desensibilizantes en las formulaciones. Varios estudios han evaluado a los desensibilizantes como componentes de los productos blanqueadores demostrando su eficacia al reducir la hipersensibilidad dental. Otros estudios también confirman que el uso de desensibilizantes no compromete la eficacia aclaradora de geles a base de peróxido de carbamida (9)

El enfoque pasivo del tratamiento de hipersensibilidad por blanqueamiento fue usado inicialmente. Incluía la reducción en el tiempo de uso o de la frecuencia de aplicación, o incluso interrupción temporal del proceso de blanqueamiento. Después de la interrupción, el tratamiento podría ser reanudado al no presentarse más hipersensibilidad. A pesar que el enfoque pasivo ha tenido cierto éxito, los pacientes y dentistas prefieren utilizar un enfoque más activo.(10,)

Desde que la hipersensibilidad dentaria durante el blanqueamiento es muy común y más aún impredecible, deberá abordársela clínicamente cuando ocurra por lo tanto odontólogo y paciente deben estar preparados ante la posibilidad de presentarse este efecto secundario. (13)

En líneas generales las terapias activas para la hipersensibilidad dental incluyen tanto los agentes que obstruyen los túbulos dentinarios y los agentes que pueden disminuir la excitabilidad de los nervios intradentales, o ya sea el uso de la combinación de ambos. El

tratamiento utilizado exacto depende de la etiología individual del problema y la magnitud del daño a los tejidos dentarios. (14)

Estrategias para el manejo de la hipersensibilidad asociada por blanqueamiento dental como las que existen en la actualidad incluyen las realizadas previas al blanqueamiento: reducción/eliminación de hipersensibilidad preexistente y en relación con el proceso de blanqueamiento: aditivos "desensibilizantes" a geles blanqueadores y productos desensibilizantes de uso casero coadyuvante. (13)

Los compuestos más utilizados como desensibilizantes durante el blanqueamiento dental han sido el fluoruro de sodio y nitrato de potasio, combinados o solos en algunos productos. (9)

2.1. AGENTES TERAPEÚTICOS

El entender los mecanismos hidrodinámicos de hipersensibilidad dentaria nos provee de una base para el desarrollo de terapias desensibilizantes. Los agentes desensibilizantes podrían elegir como blanco varios puntos de la secuencia hidrodinámica, que puede ser interrumpida por diversas acciones. (15)

Con base al planteamiento antes descrito, los objetivos terapéuticos son:

1. Saturar el medio extracelular de la fibra nerviosa a través de sustancias a base de nitrato de potasio, oxalato de potasio o citrato de potasio.

2. Sellar los túbulos dentinarios a través de precipitados iónicos como fluoruros (sódico, estañoso o monofluorurofosfato), oxalatos (potásico, férrico, de aluminio o de calcio) y citratos (de potasio o de calcio).

3. Sellar los tubulos dentinarios con barnices o adhesivos.

4. Bloquear o fijar proteínas tipo neuropéptidos que actúan sobre la respuesta nerviosa.

5. Desarrollar barreras físicas, químicas o biológícas para evitar el paso de irritantes al complejo dentinopulpar.

Todos estos factores buscan el equilibrio hidrodinámico del complejo dentinopulpar, generando un estado de equilibrio de la permeabilidad dentinaria, con una presión pulpo-dentinaria estable.)

Los agentes desensibilizantes aplicados tópicamente en la actualidad no son tóxicos. (15).

2.1.1. SATURADORES

Son sustancias a base de nitrato de potasio, oxalato de potasio o citrato de potasio, cuyo objetivo es el de saturar el espacio subodontoblástico de potasio y así evitar la despolarización de la membrana, ya que el potasio se va a encontrar en mayor concentración en el medio extracelular de la fibra nerviosa. La problemática se base en poder llevar la sustancia al interior del túbulo y pasar la barrera odontoblástica para poder depositar el potasio en el espacio subodontoblástico en donde encontramos terminaciones nerviosas libres responsables de la respuesta pulpar aguda y de esta manera saturar el medio evitando la despolarización de la fibra nerviosa al impedir la respuesta dolorosa.

Comercialmente los saturadores se encuentran en forma de enjuagues, cremas dentales y geles. De las tres formas comerciales de los saturadores los más efectivos son los geles por estar más tiempo en contacto con la zona afectada.(15)

a.1 NITRATO DE POTASIO

Hodosh (1947) publica un estudio refiriéndose al nitrato de potasio como un nuevo desensibilizante el cual pasa fácilmente a través del esmalte y la dentina hacia la pulpa en cuestión de minutos.

Desde 1980 el uso del nitrato de potasio en pastas dentales desensibilizantes ha demostrado a largo plazo seguridad clínica en el uso humano. Hay dos fuentes principales de nitrato de potasio: fórmulas profesionales y productos de mercado. La fuente mas conocida son las pastas desensibilizantes. Es el único ingrediente actualmente reconocido por la FDA como un desensibilizante efectivo.(17)

Se cree que el potasio actúa al penetra en el esmalte y la dentina para viajar hacia la pulpa y crear un efecto calmante al interferir con la transmisión del estimulo, despolarizando al nervio que rodea al proceso del odontoblasto.(17)
Después de la despolarización nerviosa en la respuesta al estímulo nervioso, este no se puede repolarizar, por lo que la excitabilidad del nervio es reducida. así como la habilidad del nervio en la transmisión del dolor, por lo tanto el nitrato de potasio tiene un efecto casi anestésico en el nervio.(13)

La evidencia científica que apoya el uso de sales de potasio para la sensibilidad leve se basa principalmente en estudios in-vivo en animales, donde se demostró que la actividad nerviosa intradental en dientes de gato puede ser reducida por el potasio mas no por las sales de sodio.9
El flúor se agrega al nitrato de potasio, porque se cree que el flúor ayuda en la reducción de la sensibilidad mediante el bloqueo de túbulos dentinarios, reduciendo el flujo del fluido a la cámara pulpar.(17)
Trabajos posteriores in vitro donde utilizaron nervios espinales de ratas, revelaron que si se incrementaban las concentraciones medias del ion potasio (K+) desde sus valores normales de 4 mEq/L a 8 y 64 mEq/L, los

potenciales de acción nerviosos descendían de modo en respuesta a la dosis. La acción era reversible, en cuanto las concentraciones altas de K+ retornaban a lo normal, la sensibilidad de los nervios también retornaba. De esta manera, claramente las elevaciones de K+ podrían bloquear la conducción nerviosa.(12)

El 1995, Jerome publicó un estudio de casos describiendo una técnica para tratar la hipersensibilidad dentaria en pacientes tratados post cirugía periodontal, en vez de que el paciente se cepillara con un dentífrico a base de nitrato de potasio, se reemplazó el cepillado por el uso de cubetas blandas conteniendo el dentífrico. El uso del sistema de entrega en cubetas aumentó la eficacia del dentífrico de nitrato de potasio ya que el tiempo de contacto con el diente se incrementaba al compararlo con el cepillado.

El advenimiento de los agentes desensibilizantes aplicados en cubetas que contienen potasio ha ayudado en gran medida al dentista a adoptar un enfoque mas activo en el tratamiento de la hipersensibilidad y ofrece a los pacientes un medio simple y efectivo para controlar su tratamiento.(17)

2.1.2. PRECIPITADORES

Los precipitadotes, tienen como sustancia activa a los fluoruros (de sodio, monofluorurofosfato o de estaño). Estos fluoruros con pH neutro, concentración apropiada y tiempo de contacto lo mas prolongado posible, favorecen el precipitado iónico de calcio dental y crean sales de fluoruro de calcio, con el objetivo de taponar los tubulos dentinarios y así lograr un equilibrio de permeabilidad erradicando la hipersensibilidad.

Es importante que los fluoruros que se utilicen sean neutros y no ácidos, ya que estos aumentan la hipersensibilidad dentaria, por ocasionar una caída del pH creando un cambio de osmolaridad dentinaria y aumentando la presión de fluidos, dando como resultado una respuesta dolorosa.

Los productos comerciales a base de fluoruros se encuentran en forma de dentífricos, enjuagues, geles y barnices. No es recomendable el uso de

geles por un tiempo mayor de 15 días, ya que los fluoruros de alta concentración como en el caso de los geles, empiezan a precipitarse en forma amorfa generando cambios de coloración dentaria.(16)

b.1. FLÚOR

Es un elemento no metal, clasificado dentro de la categoría de los halógenos, que a temperatura ambiente se encuentra en estado gaseoso. El flúor posee la propiedad de ser el elemento conocido más electronegativo, debido a lo cual en la naturaleza siempre se lo encuentra en asociación con otras sustancias con las que forma diferentes tipos de compuestos. Generalmente, el flúor estará bajo la forma de ión fluoruro (F-); sin embargo, puede adoptar la forma de ácido fluorhídrico (2HF) o fluoruro de hidrógeno (HF) no disociado, bajo influencia de la concentración iónica y del pH de la solución.

Aproximadamente el 99% del fluoruro presente en el organismo se encuentra en los tejidos calcificados. La afinidad selectiva del fluoruro por los tejidos mineralizados se debe, a corto plazo, a los procesos de intercambio isoiónico y heteroiónico en los cristales.

Los fluoruros están dentro de los agentes tópicos comúnmente utilizados en el manejo de la hipersensibilidad dentaria. El flúor puede disminuir la sensibilidad periférica mediante la oclusión de los túbulos dentinarios, posiblemente por la precipitación de fluoruro de calcio en los túbulos, (15) a través de un proceso de cristalización reduciendo así el flujo de los fluidos hacia la pulpa.Sin embargo, aun así las moléculas de peróxido son tan pequeñas que pueden viajar entre los espacios intersticiales de los túbulos.(19)

Al entrar en contacto con las estructuras dentales mineralizadas, el flúor reacciona químicamente con los iones calcio y fosfato proporcionando la precipitación de cristales de fluoruro de calcio (CaF2), lo que provoca una reducción en el diámetro de los túbulos dentinarios, disminuyendo también la conductividad hidráulica de la dentina y

dificultando la difusión del peróxido de carbamida en la estructura dentinaria. Estos cristales se forman especialmente en la entrada de los túbulos dentinarios, cuyo contenido líquido es rico en iones calcio y fosfato.

El fluoruro de calcio actúa como un reservorio que libera el fluoruro al fluido adamantino (medio líquido del esmalte). Sin embargo, el CaF2 es un compuesto muy inestable y se disocia rápidamente después de su aplicación. Además, los cristales de fluoruro de calcio son muy pequeños (aproximadamente 0,05 nm), haciendo que el efecto desensibilizante del fluoruro sea de corta duración y poco eficaz cuando son realizadas pocas aplicaciones. Por esta razón, los compuestos a base de flúor requieren varias aplicaciones para obtener un efecto significativo en la reducción del dolor.(20)

- **Agentes blanqueadores con fluoruro**

El fluoruro de sodio se puede aplicar de diversas formas durante el tratamiento blanqueador: diario en colutorios, como parte de productos desensibilizantes a base de flúor y nitrato de potasio, aplicado en cubetas, o como un gel neutro también de aplicación en cubetas.(20)

El fluoruro es comúnmente agregado en algunas marcas de geles de peróxido de carbamida para limitar la permeabilidad del tejido dentinario y por lo tanto la penetración del peróxido de hidrógeno, reduciendo así la sensibilidad dentaria de algunos individuos inducida por el blanqueador.

Debido al uso de enjuagatorios fluorados (0.05%F-), los cuales han demostrado que restauran los tejidos dentales ablandados y que existe una remineralización por la aplicación del flúor tópico (2.23%F-, 0.2%F-) en un esmalte que ha sido previamente blanqueado, se podría suponer que el flúor incorporado en el agente blanqueador puede producir en el esmalte un incremento en la resistencia a la desmineralización, sin inhibir la capacidad de blanqueamiento del peróxido; como lo han demostrado estudios donde la adición del flúor en el gel blanqueador no influye en la

capacidad blanqueadora, incluso puede mejorar las propiedades de remineralización. Existe un estudio donde el uso de un gel blanqueador a base de peróxido de carbamida al 10% fluorado (0.5%F-) con pH neutro disminuye el grado de superficie reblandecida comparándola con otros geles investigados que no tenían el ión flúor incorporado además de pH bajo. (10)

b.2. ACP

Actualmente, se han añadido muchos compuestos desensibilizantes diferentes para mejorar los geles de blanqueamiento dental. De estos nuevos agentes, el fosfato de calcio amorfo (ACP) ha sido identificado como agente interviniente en la disminución de la hipersensibilidad dentaria. Se considera que el ACP reduce la hipersensibilidad por bloqueo de túbulos y defectos en la superficie dentaria con cristales de hidroxiapatita que se forman de la interacción del ACP y carbonato. Existen escasos estudios que comparan si la adición de este agente afecta el potencial de blanqueamiento dental de los geles blanqueadores.(21).

3.1. TÉCNICAS DE BLANQUEAMIENTO DENTAL

3.1.1. BLANQUEAMIENTO EN EL HOGAR

El blanqueamiento en el hogar con cubeta es una técnica que incluye el uso de una cubeta plática transparente confeccionada por el dentista, lo que posibilita la aplicación del gel blanqueador por el propio paciente en su casa, siempre con la supervisión del odontólogo. El agente blanqueador que suele utilizarse es el peróxido de carbamida en concentraciones del 10 al 17%. Éste se utiliza frecuentemente para el

blanqueamiento de dientes vitales, pero también puede ser indicado para dientes no vitales. Otra opción es el empleo de peróxido de hidrógeno en concentraciones del 3 a 9% durante de 30 minutos, de una a dos veces por día. Debido a que la eficacia del blanqueamiento se basa en una proporción de tiempo y de dosis, concentraciones más altas disminuyen el tiempo requerido para alcanzar los resultados y más bajas requieren períodos de tiempo más prolongados para alcanzar resultados similares.(23)

3.1.2. HIPERSESIBILIDAD AL PEROXIDO DE CARBAMIDA

El peróxido de carbamida al 10% en una solución acuosa se utiliza en la mayoría de kits de blanqueamiento domiciliario. Se descompone en una solución de peróxido de hidrógeno al 3.35% y de urea al 6.65%.

El peróxido de carbamida líquido al 15-20% está disponible para el blanqueamiento domiciliario supervisado por el odontólogo. La solución de carbamida al 15% emite peróxido de hidrógeno al 5.4%, y la solución al 20% emite peróxido de hidrógeno al 7%.

Una solución de peróxido de carbamida al 35% que no está destinado al uso del paciente como equipo domiciliario, sino al procedimiento clínico. Esta solución al 35% emite peróxido de hidrógeno al 10%, puede provocar daño a los tejidos blandos y, por eso debe utilizarse dique de coma con protector de tejido blando.

las altas concentraciones de peróxido de 20 carbamida son más eficientes que las bajas concentraciones, sin provocar la sensibilidad dentinaria, siendo un proceso más eficiente y rápido.

La implicación clínica nos revela que a corto plazo en el blanqueamiento en casa, con un 10% de gel de peróxido de carbamida, es seguro para el tejido pulpar. Los efectos adversos a este procedimiento han sido mínimos y fácilmente reversibles con el cese del tratamiento.

Podemos observar en el presente relato que el empleo de peróxido de carbamida al 16% fue efectivo como agente blanqueador, no provocando sensibilidad dentinaria.(22)

3.1.3. BLANQUEAMIENTO EN EL CONSULTORIO DENTAL

El blanqueamiento en el consultorio dental es una técnica en la que se emplea el peróxido de hidrógeno al 35% como agente blanqueador. 22 Como la aplicación se realiza en el consultorio, exige más tiempo de atención clínica y como consecuencia presenta mayor costo. Esta técnica es preferentemente indicada para pequeños grupos de dientes, o cuando el paciente desea reducir el tiempo de tratamiento y no tiene el perfil o la disciplina para utilizar la cubeta individual con gel blanqueador a diario, como es necesario en la técnica de blanqueamiento en el hogar. Para esos pacientes, puede estar indicado el blanqueamiento simultáneo de las arcadas superior e inferior en consultorio.

Esta técnica puede estar indicada también tanto para dientes vitales como no vitales. En particular para los dientes desvitalizados, algunos autores indican emplear una técnica de consultorio mediata, que utiliza peróxido de hidrógeno al 35% en forma de polvo, con éste colocado por el profesional en la cámara pulpar, seguido de un apósito de demora. El paciente regresa a su casa y en otras sesiones clínicas pueden realizarse nuevos cambios del agente blanqueador para acceso endodóntico y emplear una técnica inmediata con peróxido de carbamida al 35 o 38%, aplicando directamente en la dentina oscurecida dentro de la cámara pulpar (23)

3.1.4. HIPERSENSIBILIDAD AL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO

Peróxido de hidrogeno va desde 4% hasta 9.5%.4 Otra opción es el peróxido de hidrogeno en concentraciones de 5.5% a 7.5% durante 30 minutos dos veces al día.

La mayoría de los agentes blanqueadores contienen peróxido de hidrógeno en alguna forma. El peróxido de hidrógeno se descompone en agua y oxígeno. Las moléculas de oxígeno penetran en el diente liberando la molécula de pigmento y produciendo el blanqueamiento dental.

La presentación viene en concentraciones del 1.5 a los 9%, indicadas para dientes vitales con la técnica de blanqueamiento en el hogar y en concentraciones del 30 al 38%, para diente vitales y no vitales con la técnica en el consultorio.

3.2. EFECTOS SECUNDARIOS O ADVERSOS

Los posibles factores de riesgo y las causas de la sensibilidad dental incluyen la sensibilidad inherente del paciente, el pH de la solución de blanqueamiento, la concentración del ingrediente activo de blanqueo, y la frecuencia diaria de la aplicación.

La sensibilidad dental es el problema más significativo asociado con la técnica de blanqueamiento en casa.(22)

Estudios clínicos recientes en el que se realiza blanqueamiento con peróxido de hidrógeno informaron una variación en la intensidad de sensibilidad dentaria que persistía por 24 a 48 horas después de la sesión de blanqueamiento.(23)

La sensibilidad dental ha sido atribuida a la penetración de peróxido de hidrógeno en la cámara pulpar, por lo cual se especula que al disminuir la concentración de peróxido de hidrógeno o la duración de la aplicación de blanqueo puede reducirla, pero también puede reducir el blanqueamiento dental.

Debido a los posibles efectos secundarios, el tejido blando debe estar protegido para limitar el contacto del peróxido con la encia.

Los peróxidos en concentraciones de 30 a 35% son cáusticos y pueden causar daño tanto en la gingiva como a toda la mucosa oral en general.(24)

El uso de la baja concentración de peróxido de carbamida al 10%, es poco probable que cause irritación de los tejidos blandos, a comparación de mayores concentraciones pueden ser más susceptibles de causar irritación reversible por ser causticos. (23)

La US Food and Drug Administration(FDA) ha reconocido que el peróxido de hidrógeno al 3% y el peróxido de carbamida de 10% y 15%, son seguros para uso oral.(23)

4. COMPARACIÓN DE MARCAS

4.1. WHITENESS

Whiteness HP MAxx es un aclarador a base de hidrógeno al 35% para aclaramiento de dientes vitales y no vitales. El producto contiene un conjunto de colorantes especiales que actúan como barrera absorbente (altera de carmín intenso para verde) y cuando irradiados con luz, la convierten en energía térmica que acelera el proceso de penetración de peróxido en la estructura dental y por consiguiente acelera el proceso de aclaramiento. 23

Además de los colorantes, el producto contiene una carga inorgánica que actúa como barrera y colector de ondas de calor. Esta barrera hace que las ondas de calor sean utilizadas en el gel para la aceleración del aclaramiento y por consiguiente evitan que alcancen la pulpa directamente aumentando su temperatura, provocando sensibilidad.(22)



Imagen 1 BLANQUEADOR WHITENESS

VENTAJAS

- Presentación en dos fases, peróxido y espesante, que permite que el producto sea manipulado apenas en la cantidad necesaria. 24

- La presentación en dos fases permite que la vialidad del producto sea mayor (2 años).

- Posee bloqueador de calor en la composición para minimizar la sensibilidad que puede ser causada por fuentes aceleradoras.

- Acompaña un frasco con solución enzimática (NEUTRALIZE) que es utilizado cuando hay contacto accidental del peróxido en la mucosa del paciente.

- Puede ser usado en arcadas enteras o dientes individuales.

- Excelente viscosidad.

- pH neutro.

- Más rápido.

- Más eficaz en la disminución de la sensibilidad al tratamiento.

- Mejor relación costo por beneficio.

- Selección de mezcla en el momento de la preparación sin pérdidas por exceso o falta de material.

- Puede ser utilizado con o sin fuente de aceleración.

APLICACIÓN

Realizar una buena evaluación de la cavidad bucal del paciente; presencia de caries, restauraciones deficientes, fisuras en el esmalte, recesiones gingivales, gingivitis y otras características que se juzgan importantes deben ser verificadas y tratadas antes del procedimiento. Providencie su protección y la del paciente. Se realizarán los siguientes pasos:

Paso 1 Seleccionar y registrar el color de los dientes del paciente a través de una escala de colores y/o fotografía antes de iniciar el blanqueamiento. 25

Paso 2 Realice el aislamiento relativo con Topdam (protector gingival fotopolimerizable) cubriendo la encía marginal y las papilas con una capa de 3 a5 mm de largo y máximo 1 mm de espesor. La barrera cubre aproximadamente 0,5 a1 mm de la superficie dental. Esta etapa es crucial para que se evite el contacto del peróxido con la encía. Usar el retractor labial para facilitar la aplicación del protector gingival y también del blanqueador.

Paso 3 Polimerizar la resina Topdam utilizando de 20 a 30 segundos de foto polimerización para cada grupo de 3 dientes. El protector gingival que

se forma es rígido e indisoluble, va a prevenir eventual irritación por productos agresivos.

Paso 4 Se utiliza la placa de mezcla que acompaña el kit, mezclando la fase Peróxido (fase 1) con la fase Espesante (fase 2) en la proporción de 3 gotas de Peróxido para 1 gota de Espesante. La mezcla de 3 gotas de Peróxido para 1 gota de Espesante es suficiente para la aplicación en un diente. Para línea de sonrisa (10 dientes) generalmente 21 gotas de peróxido para 7 gotas de espesante son suficientes. Agitar vigorosamente el frasco del espesante antes de utilizarlo.

Paso 5 Con la ayuda de un pincel o espátula cubrir totalmente la superficie vestibular de los dientes a ser blanqueados, incluyendo las inter proximales y extiendo un poco en las caras incisaly oclusal. La capa de gel debe tener entre 0.5 y 1mm de espesor. En el caso que se quiera utilizar un equipo para acelerar el proceso inicie la aplicación de luz tras la aplicación del gel. Para cada equipo hay un protocolo específico de tiempo de exposición de luz. Seguir las instrucciones del fabricante. 26 Considerando un fotopolimerizador, recomendando aplicar su luz durante 20 segundos sobre cada diente alternadamente (generalmente se trabaja de premolares a premolares), manteniendo una distancia de 5 a 10mm de la superficie del gel. Para cada aplicación de gel intentar hacer dos pasadas de luz.

Paso 6 Dejar el gel permanecer sobre la superficie dental por 15 minutos desde el inicio de su aplicación. Con la ayuda de un pincel o micro aplicador moverel gel sobre los dientes de tres a cuatro veces para liberar eventuales burbujas de oxígeno generadas y renovar así el mejor contacto posible del gel con los dientes. Al final del tiempo recomendado, aspirar el gel con una cánula aspiradora (por ej. cánula de endodoncia) y limpiarlos con una gasa para dejarlos listos para recibir una nueva porción de gel. Reaplicar el producto por dos periodos más de 15 minutos.

Paso 7 Al final del tratamiento aspirar el gel y lavar los dientes. Remover el protector gingival destacándolo con una sonda exploradora.(22)

EFECTOS SECUNDARIOS

Hay casos en que la sensibilidad aparece solamente tras el tratamiento (1 o 2 horas después). En casos de sensibilidad alta se recomienda prescribir un analgésico y aplicación de Desensibilize KF 0.2% en la férula para blanqueamiento durante 10 minutos la aplicación de Desensibilize no debe exceder una vez al día.

El blanqueamiento puede hacer aparecer o destacar áreas de hipo calcificación debido al blanqueamiento diferenciado (más intenso) de éstas áreas. En algunos casos esas manchas desaparecen debido a la 27 rehidratación del esmalte tras la conclusión del blanqueamiento. El tratamiento con flúor de esas regiones también puede ayudar en su desaparición.

La exposición del producto por períodos prolongados a temperaturas superiores a 40°C puede resultar en alteración o derrame del producto. El uso durante el embarazo y lactancia no es recomendado.(22)

4.2. <u>OPALESCENCE</u>

OpalescenceBoost es un gel de peróxido de hidrógeno al 40% con pH neutro para una máxima eficacia y seguridad. Tras su activación, OpalescenceBoost se dispensa directamente desde la jeringa. El producto fluye de forma uniforme y no se derrama. Su distinguible color rojo contribuye a una colocación adecuada y asegura su remoción completa. Se recomiendan dos aplicaciones de 20 minutos por sesión, de 40 minutos. Se puede realizar una tercera aplicación de 20 minutos de duración si no se han logrado los resultados deseados y el paciente no experimenta sensibilidad. No realice más de tres aplicaciones por sesión.(22



Imagen 2 [redacted]

VENTAJAS

- Potente peróxido de hidrógeno al 40%.

- ¡No se necesita luz! - Fórmula PF patentada para fortalecer el esmalte, disminuir la sensibilidad y prevenir la caries.

- Gel fresco para cada aplicación.

- Ideal para el blanqueamiento de piezas dentarias individuales o de arcadas enteras.

APLICACIÓN

Realizar una buena evaluación de la cavidad bucal del paciente; presencia de caries, restauraciones deficientes, fisuras en el esmalte,

recesiones gingivales, gingivitis y otras características que se juzgan importantes deben ser verificadas y tratadas antes del procedimiento

Se realizarán los siguientes pasos:

Paso 1 Se aplica una barrera de OpalDam sobre la encía. Sellando los espacios interproximales. Montar la resina aproximadamente 0,5 mm sobre el esmalte seco para sellar. Fotocurar la resina 20 segundos por ancho de guía para polimerizar.

Paso 2 Aplicar OpalescenceXtraBoost con la punta Black Micro FX. Paso 3 29 Aspirar el gel antes de enjuagar para evitar salpicaduras. La punta White Mac o una punta de succión quirúrgica ofrecen aspiración controlada sin remover la barrera de resina. Enjuagar y evaluar si es necesario blanquear más.(22)

EFECTOS SECUNDARIOS

Si se presenta una sensibilidad muy alta, colocar desdensibilizante por 10 minutos en una férula para blanqueamiento.

No se utiliza en pacientes con sensibilidad conocida a peróxidos, glicoles, acrilatos u otras resinas.

Las áreas de hipo calcificación,, aunque no sean clínicamente visibles, pueden existir. Éstas blanquearan más rápido que el esmalte normal. A medida que el paciente continúe con el blanqueamiento, el color se volverá más homogéneo.(22)

II. CONCLUSIONES

- El tratamiento dental no es un tratamiento estético definitivo
- El nivel de sensibilidad presentado en la marca Whiteness es de menor intensidad que en el Opalescence.
- El promedio del tiempo de acción en el tratamiento de blanqueamiento dental del Whitenneses menor que el Opalescence
- Se puede lograr blanqueamientos dentales significativos con ambas marcas.

III. RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer un diagnóstico previo al blanqueamiento dental para poder elegir producto adecuado.
- Se recomienda hacer un diagnóstico previo al blanqueamiento dental para poder elegir un agente blanqueador adecuado.
- Se recomienda el blanqueamiento dental como una alternativa de tratamiento estético a pesar de producir hipersensibilidad dentaria.
- Se recomienda que en casos de sensibilidad dentaria previo al blanqueamiento, utilizar un agente blanqueador menos agresivo.
- Se recomienda informar al paciente sobre los posibles efectos secundarios y el cuidado postoperatorio.
- Se recomienda higiene oral en casa con enjuague bucal a base de clorhexidina en combinación con enjuagues a base de alcohol.
- Se recomienda solicitar por escrito el consentimiento informado del tratamiento de parte de los pacientes.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. López J. Bases anatómicas y fisiopatológicas del dolor dentinario. En Primer simposio internacional sobre hipersensibilidad dentinaria. 2008 Agosto 15. Lima, Perú.
2. Saravia Miguel. Definición de términos factor etiológico y predisponentes de la hipersensibilidad dentinaria. En Primer simposio internacional sobre hipersensibilidad dentinaria. 2008 Agosto 15. Lima, Perú.
3. Armênio R. Avaliação clínica do flúor como desensibilizante associado ao clareamento vital noturno com peróxido de carbamida a 16%. [Tesis Magíster]. Santa Catarina: UNOESC; 2006.
4. Haywood V. Treating Sensitivity During Tooth Whitening Compendium. 2005; 26 (3): 11-20.
5. http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1138123x2003000600005 &script =sci_arttext.
6. .http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202002/PDFs_a gosto_2002/Hipersensibilidad%20Dentinaria....pd
7. .http://es.scribd.com/doc/39708963/cementación
8. http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202002/PDFs_a gosto_2002/Hipersensibilidad%20Dentinaria....pd
9. Armênio R. Avaliação clínica do flúor como desensibilizante associado ao clareamento vital noturno com peróxido de carbamida a 16%. [Tesis Magíster]. Santa Catarina: UNOESC; 2006.
10. Lugo J. Evaluación de la fuerza de adhesión de un sistema adhesivo a la superficie del esmalte blanqueado con peróxido de carbamida al 10% con flúor y sin flúor, estudio in Vitro. [Tesis Bachiller]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.

11. . Armênio R, Fitarelli F, Armênio M, Demarco F, Reis A, Loguercio A. The Effect of Fluoride Gel Use on Bleaching Sensitivity: A Double-Blind Randomized Controlled Clinical Trial. JADA. 2008; 139(5):592-597.
12. Haywood V. Treating Sensitivity During Tooth Whitening Compendium. 2005; 26 (3): 11-20
13. Haywood V. Considerations for Managing Bleaching Sensitivity in Consensus-Based Recommendations for the Diagnosis and Management of Dentin Hypersensitivity. 2008; 4 (9): 25-31
14. Markowitz K. Tooth sensitivity: mechanisms and management (resumen). Compendium. 1993; 14: 1032-1046.
15. Orchardson R, Gillam D. Managing dentin hypersensitivity. JADA. 2006; 137: 990-998.
16. López E. Terapéutica: Objetivos, agentes terapéuticos y efectividad clínica. En Primer simposio internacional sobre hipersensibilidad dentinaria. 2008 Agosto 15. Lima, Perú.
17. Haywood V. Taking the pain out of the whitening. Dimensions of Dental Hygiene. 2006; 4(9): 32-33.
18. Lugo J. Evaluación de la fuerza de adhesión de un sistema adhesivo a la superficie del esmalte blanqueado con peróxido de carbamida al 10% con flúor y sin flúor, estudio in Vitro. [Tesis Bachiller]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
19. . Haywood V. Treating Sensitivity During Tooth Whitening Compendium. 2005; 26 (3): 11-20.
20. Armênio R. Avaliação clínica do flúor como desensibilizante associado ao clareamento vital noturno com peróxido de carbamida a 16%. [Tesis Magíster]. Santa Catarina: UNOESC; 2006.
21. Matis B, Cochran M, Eckert G, Matis J. In Vivo Study of Two Carbamide Peroxide Gels with Different Desensitizing Agents. Operative Dentistry. 2007; 32 (6): 549-555.

22. http://.ug.edu.ec/bitstream/redug/3272/2/TESIS%20-%20efecto%20del%20blanqueamiento%20FINAL.pdf

23. Berga A, Forner L, Amengual J. Blanqueamiento vital domiciliario: comparación de tratamientos con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E94-9

24. Dillenburg AL, Conceiçao EN. Clareamento dental. Dentística Saúde e Estética 2000:227-48

25. Vélez C, Delgado L. Blanqueamiento de piezas vitales. En: Henostroza G. Estética en odontología restauradora. 1a ed. Madrid: Ripano S.A.; 2004. p. 104-32.

ANEXOS



http://www./listerine-professional-tratamiento-para-la-sensibilidad-



dental.es http://vamasa.com.mx/sensibilidad-dentaria